CTM

Delphi


Chiadi Taha Mohamed
PART ONE
Step by Step
chiaditahamohamed@gmail.com



السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

الدالفي

خطوة بخطوة

المقدمة

بسم الله الرحمن الرحيم والصلاة والسلام على الرسول الكريم محمد وصحبه أجمعين أما بعد :

الكل يرى التطور السريع الحاصل في عالم البرمجيات وكل منا يريد الحصول على برامج خاصة ولكن في بعض الأحيان قد يتعذر الحصول على بعض منها وذلك لعدم توفرها أو قد تكون متوفرة ولكن ينقصها بعض الخصائص أو الميزات التي قد تكون مهمة لبعض منا .

حسنا قد يقول البعض إن إنشاء البرامج الكبيرة أو الضخمة صعب أو مستحيل وخاصة لمبتدئ مثلي أقول له قد تكون مخطئا نوعا ما لأن هذه البرامج لم تصنع في يوم أو يومين إنما هي ثمرة جهد جهيد بذله أناس عبر مر السنوات ، فكل ما يتطلبه تعلم البرمجة بعض الوقت وبعض التركيز لذا سنقوم في هذا الكتيب إن شاء الله بالسير خطوة بخطوة نحو تعلم أساسيات البرمجة بالدالفي.

أولا وقبل كل شيء درس في الفلسفة:

الكل لديه دافعه، إن لم يكن لديك دافع لفعل شيء ما خاصة إن كان يتطلب وقتا وصبرا قد تتخلى عنه في المنتصف إن لم يكن قبل ذلك.

أخلص نيتك لله عز وجل وتوكل عليه.

ضع هدفك نصب عينيك.

خصص وقتا للتعلم تكون فيه مرتاح الذهن حتى يسهل عليك التركيز.

ثانيا درس في التاريخ:

نبذة عن الدالفي:

الدالفي هي بيئة تطوير من نوع *RAD* (*Rapid Application Development*) من شركة بورلاند مبنية على لغة باسكال، وهي تسمح بتحقيق التطوير السهل والبسيط لبرامج لويندوز .

وتعبير الدالفي لغة مرئية وهي من اللغات العالية الإنتاجية، وتعتبر في مصاف اللغات القوية والسهلة معا، ويقال أنها تجمع بين سهولة لغة الفيجوال بيسك وقوة لغة سي ++، تم إنشائها في سنة 1995 وقد قيل بأنها سميت بالدالفي رجوعا إلى كلمة إغريقية قديمة تعني العرافة .

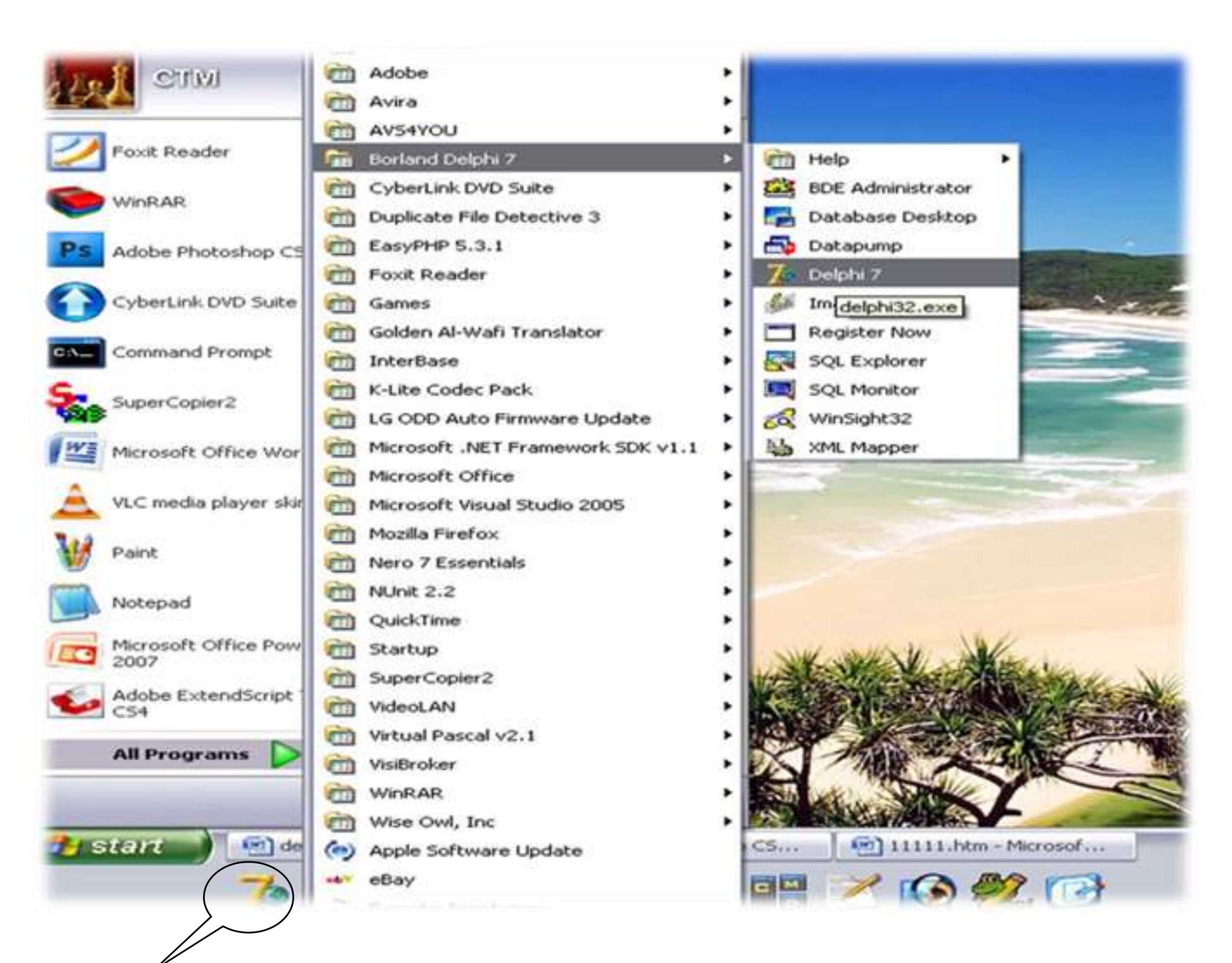
هناك نسختان من هذه اللغة، النسخة الأولى خاصة بنظام التشغيل لويندوز وهي دلفي والثانية خاصة بنظام التشغيل لينكس وتحمل اسم كايل يكس.

ملاحظة:

- الكتاب مقسم إلى أجزاء سنتطرق في هذا الجزء لمدخل إلى عالم الدالفي.

- **<u>اولا لابد من تنصيب الدالفي على الجهاز</u>**
- **<u>ثانيا تشغيل برنـامج الدالفي :</u>**

إذهب إلى قائمة **ابدأ** أو START أو démarrer حسب لغة نظام التشغيل الموجود عندك ثم إلى ALL PROGRAMS ثم إلى Borland Delphi 7 ثم Delphi7 كما في الصورة



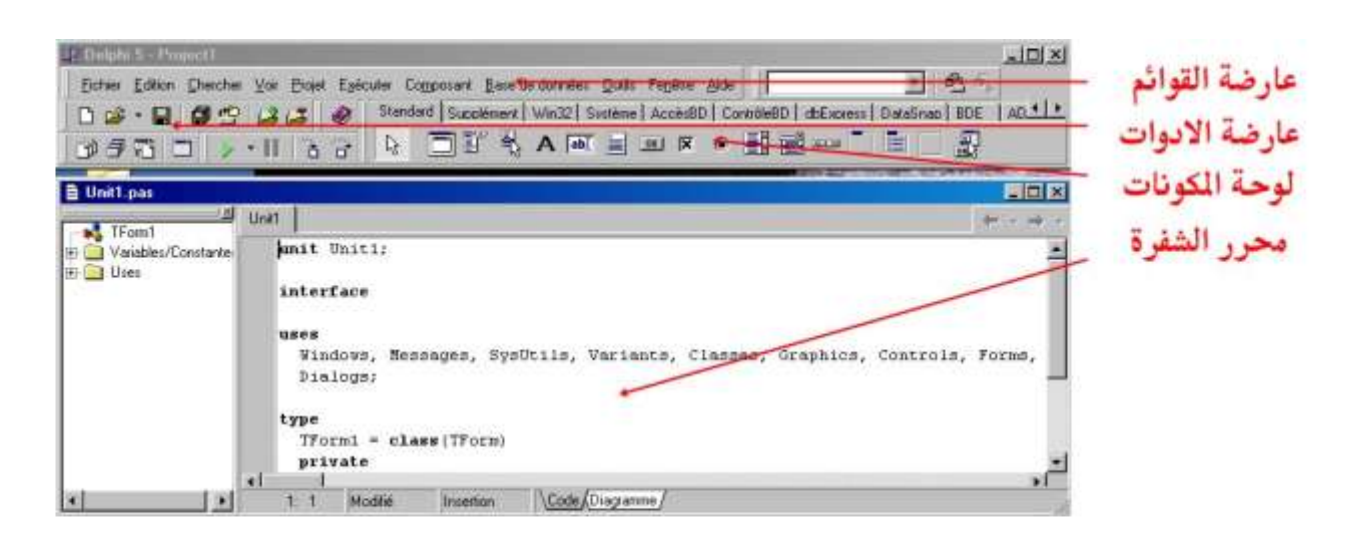
أو من خلال النقر المزدوج على الاختصار الموجود على سطح المكتب أو شريط السرعة.

ستظهر أمامك الواجهة الرئيسية للـ IDE ماذا يعني هذا المصطلح ؟

Integrated development environment أي بيئة التطوير المتكاملة حيث تسهل عملية الترجمة والربط والتحرير.

كما تلاحظ في الصورة

ونرى من خلال هذه النافذة :



أ - **<u>محرر الخواص:</u>** والذي يتم بواسطته تعديل الخصائص والأحداث للعنصر.

Form1

Properties | Events

Action	
ActiveControl	
Menu	
ObjectMenuIter	
OnActivate	
OnCanResize	
OnClick	
OnClose	
OnCloseQuery	
OnConstrainedI	
OnContextPopu	
OnCreate	
OnDblClick	
OnDeactivate	
OnDestroy	
OnDockDrop	
OnDockOver	
OnDragDrop	
OnDragOver	
OnEndDock	
OnGetSiteInfo	
OnHelp	
OnHide	
OnKeyDown	
OnKeyPress	
OnKeyUp	
OnMouseDowr	
OnMouseMove	
OnMouseUp	
OnMouseWhee	
OnMouseWhee	
OnMouseWhee	
OnPaint	
OnResize	
OnShortCut	
OnShow	
OnStartDock	
OnUnDock	
PopupMenu	
WindowMenu	

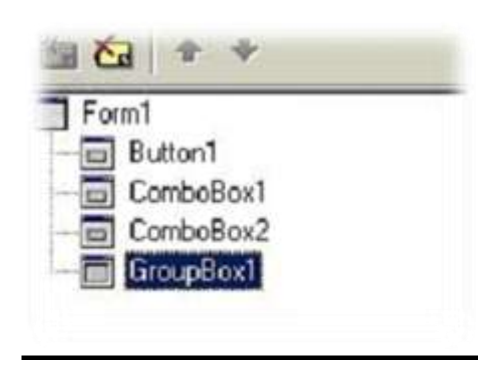
ll shown

Form1 TForm1

Properties | Events

Action	
ActiveControl	
Align	alNone
AlphaBlend	False
AlphaBlendVal	255
⊞Anchors	[akLeft,akTo
AutoScroll	True
AutoSize	False
BiDiMode	bdLeftToRigh
⊞BorderIcons	[biSystemMe
BorderStyle	bsSizeable
BorderWidth	0
Caption	Form1
ClientHeight	334
ClientWidth	529
Color	clBtnFac
⊞Constraints	(TSizeConstr
Ctl3D	True
Cursor	crDefault
DefaultMonitor	dmActiveFor
DockSite	False
DragKind	dkDrag
DragMode	dmManual
Enabled	True
⊞Font	(TFont)
FormStyle	fsNormal
Height	360
HelpContext	0
HelpFile	
HelpKeyword	
HelpType	htContext
Hint	
⊞HorzScrollBar	(TControlScro
Icon	(None)
KeyPreview	False
Left	192
Menu	
Name	Form1
ObjectMenuIter	
OldCreateOrder	False
ParentBiDiMod	True
ParentFont	False
PixelsPerInch	96
PopupMenu	
Position	poDesigned
PrintScale	poProportion
Scaled	True
ScreenSnap	False
ShowHint	False
SnapBuffer	10
Tag	0
Top	114
TransparentCol	False
TransparentCol	clBlack
UseDockMana	False
⊞VertScrollBar	(TControlScro
Visible	False
Width	537
WindowMenu	
WindowState	wsNormal

ب - **شجرة العناصر**: تظهر هذه النافذة العناصر الموضوعة على النموذج على شجرة من العناصر.

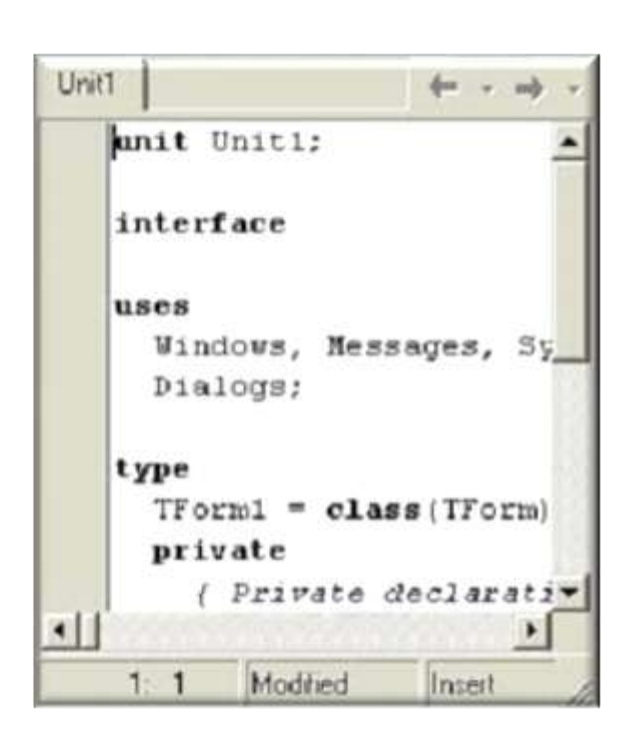


ج - لوحة المكونات Component Palette :

لوحة المكونات تحتوى على عدة مكونات يمكن استخدامها في المشروع وهي عبارة عن أدوات جاهزة تسهل عملة التصميم والبرمجة، سيشرح بعض من الأدوات المجودة خلال التطبيقات القادمة إن شاء الله.



د - **محرر الشيفرة :** وهو المكان الذي نقوم ضمنه بتحرير الشيفرة .



٥ - القوائم الرئيسية:

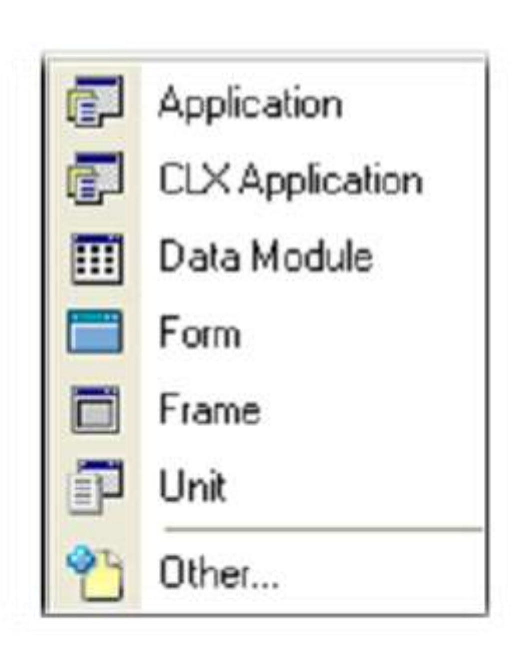
File Edit Search View Project Run Component Database Tools Window Help

وهنا شرح لأهم الأوامر الموجودة داخل القوائم الرئيسية

٥-1 القائمة file:

وتتضمن الأوامر التالية:

- New ويحتوي على عدة أوامر بالضغط عليه تظهر



- application لإنشاء برنامج جديد يعمل على منصة لويندوز
- CLX application إنشاء برنامج يعمل على منصة لويندوز ولينكس
- Data module إنشاء وحدة جديدة (يتم الوصول إليها من جميع نماذج المشروع)
- Form إضافة نموذج جديد للمشروع
- Frame تصميم عنصر يحوي مجموعة من العناصر للاستخدام مع نماذج المشروع
- Unit فتح وحدة جديدة للتطبيق الحالي

- Other يؤدي إلى فتح نافذة تسمح لنا باختيار احد التطبيقات التي توفرها الدالفي كما في الصورة

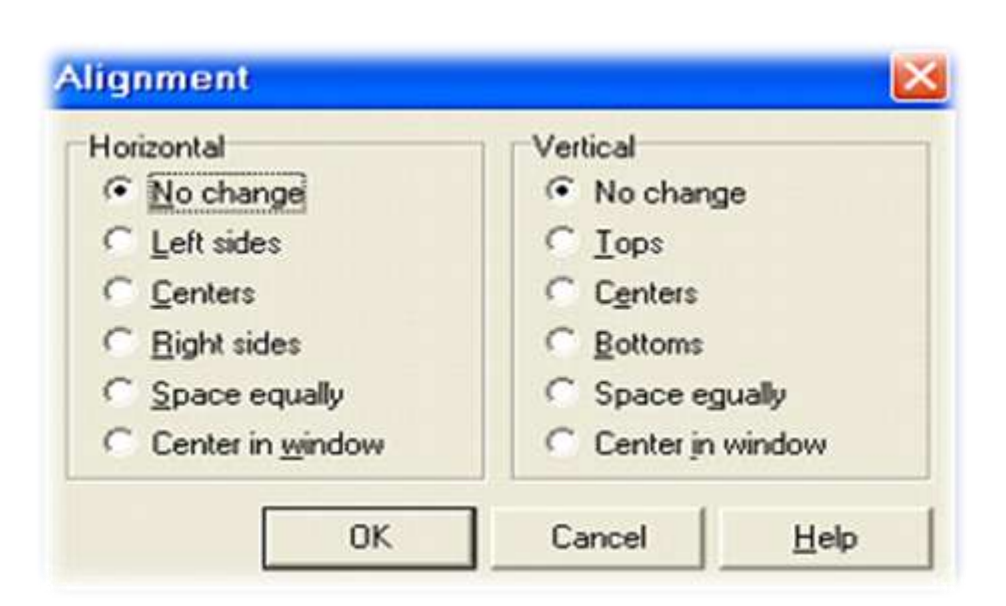


- Open تمكنك من فتح ملف وحدة مخزن داخل القرص
- Open project تمكنك من فتح مشروع مخزن داخل القرص
- Reopen تعيد عرض المشاريع أو الملفات المفتوحة مؤخرا
- Save تخزن التعديلات على جميع الملفات المنتمية إلى المشروع
- Save as يؤدي إلى حفظ المشروع باسم جديد
- Save all يؤدي إلى حفظ جميع الملفات المفتوحة حاليا
- Close يؤدي إلى إغلاق النافذة الفعالة
- Close all يؤدي إلى إغلاق جميع الملفات المفتوحة خلال الجلسة
- Use unit لاستخدام وحدة أي وضعها بعد التعليمة use
- Print لطباعة النموذج الحالي أو الوحدة الحالية

ه 2 ـالقائمة Edit:

- Undelete : يؤدي هذا الأمر إلى التراجع الأفعال الحديثة
- Redo : هذا الأمر هو عكس الأمر السابق
- Cut : يؤدي إلى قص الشيء ووضعه في الحافظة
- Copy : يؤدي إلى وضع نسخة مطابقة للشيء المحدد في الحافظة

- Paste: يؤدي إلى لصق محتوى الحافظة.
- Delete: يؤدي إلى حذف المكون المختار.
- Select all : يؤدي إلى تحديد (اختيار) الكل.
- Align to grid: يؤدي إلى محاذاة المكونات المحددة على مصمم النموذج إلى اقرب نقطة من الشبكة الظاهرة على مصمم النماذج
- Bring to front: يؤدي إلى وضع المكون المحدد أمام جميع المكونات الموجودة.
- Send to back: يؤدي هذا الأمر إلى وضع المكون المحدد خلف جميع مكونات النموذج.
- Align: يفتح صندوق حوار المحاذاة الواضح في الشكل التالي:



وله الخيارات التالية:

No Change	الإبقاء على الوضعية الراهنة للمكونات على مصمم النموذج دون أي تعديل.
Left Sides	رصف الحواف اليسرى للمكونات المحددة (تأثيره أفقي فقط).
Centers	رصف جميع المكونات بالنسبة لمراكزها.
Right Sides	رصف الحواف اليمنى للمكونات المحددة (تأثيره أفقي فقط).
Tops	رصف الحواف العليا للمكونات المحددة (تأثيره شاقولي فقط).
Bottoms	رصف الحواف السفلى للمكونات المحددة (تأثيره شاقولي فقط).
Space Equal	رصف المكونات المحددة مع المحافظة على مسافات متساوية بينها.
Center in Window	رصف جميع المكونات بالنسبة لمركز مصمم النموذج.

- Size: يؤدي إلى فتح صندوق الحوار الواضح في الشكل:



وله الخيارات التالية:

No Change	الإبقاء على الوضعية الراهنة للمكونات على مصمم النموذج دون أي تعديل.
Shrink to Smallest	إعادة تحجيم المكونات المحددة بالنسبة لأبعاد أصغر مكون بينها.
Grow to Largest	إعادة تحجيم المكونات المحددة بالنسبة لأبعاد أكبر مكون بينها.
Width	وضع عرض المكون من قبل المبرمج.
Height	وضع ارتفاع المكون من قبل المبرمج.

- Lock controls: يؤدي هذا الأمر إلى حماية جميع مكونات النموذج في موقعها الحالي حتى لا يتغير موقعها عن طريق الخطأ.

3- القائمة :project

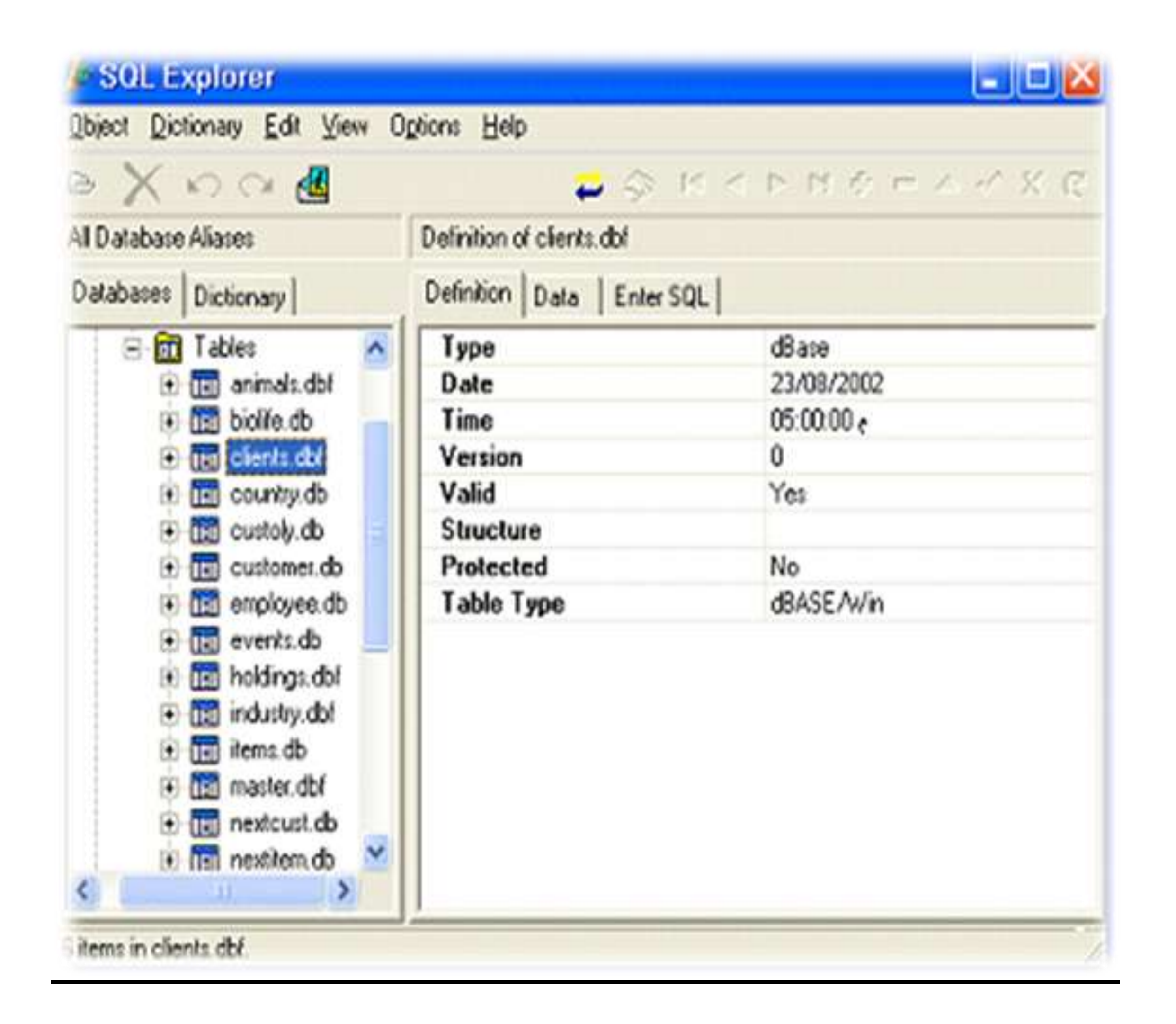
- Add to project: يسمح بإضافة أي وحدة إلى لائحة وحدات المشروع.
- Remove from project: يسمح بحذف أي وحدة من المشروع الحالي.
- View source: يعرض ملف المشروع الحالي ضمن محرر الشفرة.
- Compile project: يترجم جميع ملفات المشروع ويربطه مع المكتبات الديناميكية، وملفات مصادر المشروع.
- Option: يسمح بوضع خيارات خاصة بالمشروع.

4- القائمة :run

- Run: يقوم هذا الأمر بترجمة وتنفيذ التطبيق.
- Step over: يسمح بتنفيذ التطبيق سطرا تلو الأخر مع القفز فوق التوابع.
- Trace into: يسمح بتنفيذ التطبيق سطرا تلو الأخر دون القفز فوق التوابع.
- Run to cursor: يسمح بتنفيذ البرنامج بشكل متكامل ويتوقف فور الوصول إلى المؤشر.
- Program pause: يسمح هذا الأمر بالإيقاف المؤقت لتنفيذ البرنامج.
- Program reset: يسمح هذا الأمر بإيقاف تنفيذ البرنامج بشكل نهائي.

5- القائمة : data base

- Explore: يقوم بفتح مستكشف قواعد البيانات انظر إلى الصورة التالية:



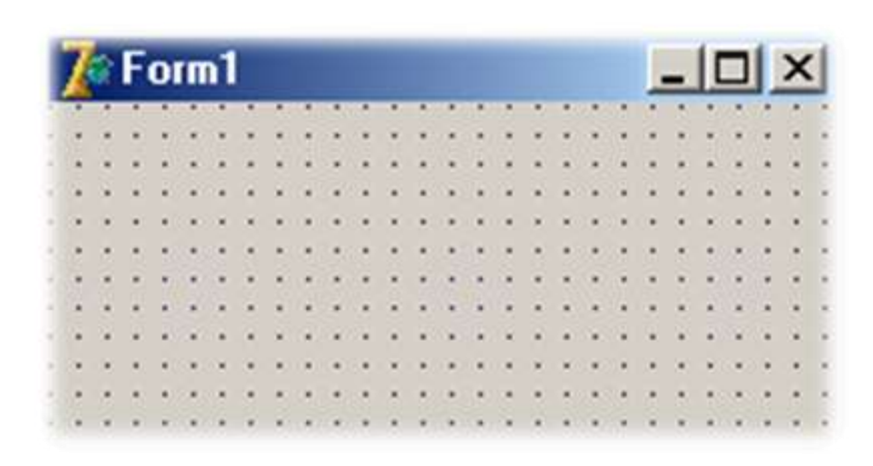
ه 6 ـالقائمة tools:

- Environment options: يعرض صندوق حوار خيارات بيئة الدالفي.
- Editor options: يعرض صندوق حوار خيارات محرر الشفرة.

- إنشاء أول برنامج بالدالفي:

بعدما تطرقنا إلى بعض النوافذ والقوائم في الدالفي يمكننا أن نقوم الآن بإنشاء أول برنامج كما قلنا سابقا الأمر سهل بالدالفي لأنه يسهل لنا العمل، كل ما تحتاجه لإنشاء برنامج هي بعض النقرات:

- إبدأ مشروعا جديدا عن طريق القائمة File → New → Application



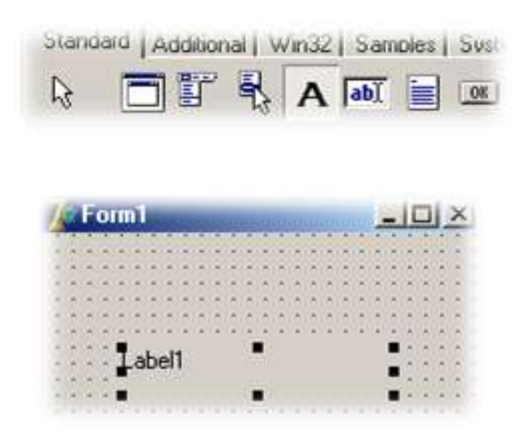
سيظهر الشكل اكبر على جهاز لكن يمكنك تحجيمه من خلال الضغط على السهم المائل ثم السحب أو من خلال الخصائص كما سنفعل في هذا المثال:

أعط النموذج الخصائص التالية:

BiDiMode	bdRightToLeft	تقوم هذه الخاصة بتحويل اتجاه النص والعناصر في النموذج من اليمين إلى اليسار (لموافقة البرامج العربية)
Height	160	تحديد ارتفاع النموذج
Width	300	تحديد عرض النموذج
Caption	برنامج الترحيب	تحديد عنوان للنموذج يظهر في شريط العنوان
Position	poDesktopCenter	تحديد مكان ظهور النموذج عند التشغيل

سنتطرق لشرح بعض الخصائص بالتفصيل فيما بعد

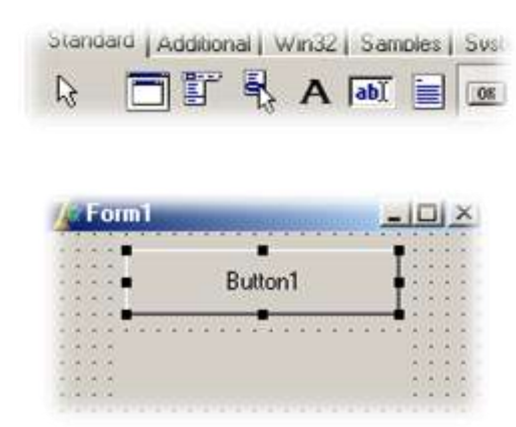
اذهب إلى القائمة standard واختار العنصر label تابع الصور



غير الخاصية Caption إلى فراغ كما في الشكل



أضف زر على النموذج Button من صفحة العناصر Standard:



انتقل إلى محرر الشيفرة وذلك عن طريق الضغط مرتين على الزر

Unit1.pas

Unit1

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
begin

end;
```

أكتب بين الأمرين begin و end السطر التالي :

Label1.Caption := 'السلام عليكم';

شغل التطبيق من خلال Run →Run أو بالضغط على الزر F9 أو من أزرار السرعة

.

اضغط على الزر ولاحظ النتائج.



شيفرة التطبيق ستظهر بالشكل التالي عند الانتهاء

```
unit Unit1;

interface

uses
  Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms,
  Dialogs, StdCtrls;

type
  TForm1 = class(TForm)
    Label1: TLabel;
    Button1: TButton;
```

```
    procedure Button1Click(Sender: TObject);
  private
    { Private declarations }
  public
    { Public declarations }
  end;

var
  Form1: TForm1;

implementation

{$R *.dfm}


procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
begin
  Label1.Caption := 'السلام عليكم';
end;

end.
```

البرنامج الثاني:

- إبدأ مشروعا جديدا عن طريق القائمة File → New → Application
- غير خصائص النموذج إلى:

BiDiMode	bdRightToLeft	تقوم هذه الخاصة بتحويل اتجاه النص والعناصر في النموذج من اليمين إلى اليسار (لموافقة البرامج العربية)
Height	250	تحديد ارتفاع النموذج
Width	360	تحديد عرض النموذج
Caption	برنامج تغيير الالوان	تحديد عنوان للنموذج يظهر في شريط العنوان
Position	poDesktopCenter	تحديد مكان ظهور النموذج عند التشغيل

- أضف أربعة أزرار Button من الصفحة Standard غير خصائص كل منهم إلى:

○ Button1

Name	Redbtn	تغيير الاسم الافتراضي للزر
Caption	احمر	تغيير عنوان الزر
Top	50	تحديد بعد الزر عن أعلى النافذة
Left	50	تحديد بعد الزر عن يسار النافذة

○ Button2

Name	Greenbtn	تغيير الاسم الافتراضي للزر
Caption	اخضر	تغيير عنوان الزر
Top	100	تحديد بعد الزر عن أعلى النافذة
Left	50	تحديد بعد الزر عن يسار النافذة

○ Button3

Name	Silverbtn	تغيير الاسم الافتراضي للزر
Caption	فضي	تغيير عنوان الزر
Top	150	تحديد بعد الزر عن أعلى النافذة
Left	50	تحديد بعد الزر عن يسار النافذة

○ Button4

Name	Closebtn	تغيير الاسم الافتراضي للزر
Caption	إغلاق	تغيير عنوان الزر

Top	250	تحديد بعد الزر عن أعلى النافذة
Left	50	تحديد بعد الزر عن يسار النافذة

الآن التصميم قد اكتمل ولكن البرنامج لن يعمل بالشكل الصحيح لأنه ينقصه أهم شيء وهي التعليمات اللازمة للتنفيذ لذ سننتقل لمحرر الشيفرة:

نضغط مرتين على الزر الأول فيظهر محرر الشيفرة نكتب فيه ما يلي:

```
form1.Color := clred ;
```

تقوم هذه العملية بتغير لون النموذج إلى اللون الأحمر عن طريق إعطاء خاصة اللون Color القيمة clred وهي قيمة محجوزة في الدالفي وتدل على اللون الأحمر.

نضغط مرتين على الزر الثاني فيظهر محرر الشيفرة نكتب فيه ما يلي:

```
form1.Color := clgreen;
```

نضغط مرتين على الزر الثالث فيظهر محرر الشيفرة نكتب فيه ما يلي:

```
form1.Color := clsilver;
```

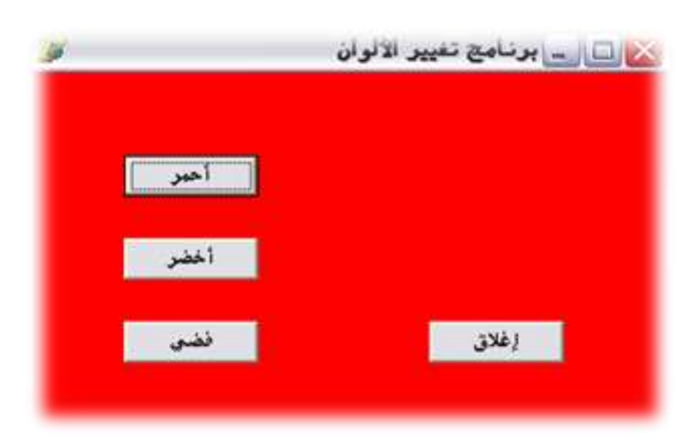
نضغط مرتين على الزر الرابع فيظهر محرر الشيفرة نكتب فيه ما يلي:

```
close;
```

تقوم هذه التعليمة بإغلاق النافذة

نتائج تنفيذ البرنامج:





سنقوم الآن بشرح سورس كود البرنامج الأول:

```
unit Unit1;

interface

uses
  Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms,
  Dialogs, StdCtrls;

type
  TForm1 = class(TForm)
    Label1: TLabel;
    Button1: TButton;
    procedure Button1Click(Sender: TObject);
  private
    { Private declarations }
  public
    { Public declarations }
  end;
```

```
var
  Form1: TForm1;

implementation

{$R *.dfm}

procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);// أضفنا عمل للزر
begin
  Label1.Caption := 'السلام عليكم'; // تغيير العنوان عند الضغط على الزر
end;

end.
```

- لاحظ معي الكلمات باللون الأزرق هي عبارة عن كلمات محجوزة يمثل كل منها أمر معين، بداية مع رأس البرنامج نجد كلمة unit ماذا نعني بها: وهي تشمل أنواع البيانات (أي تتضمن الأصناف) ، وإعلانات المتغيرات والثوابت ، والوظائف والإجراءات ...الخ.

- قسم الاتصال الخارجي interface: تستعمل لتعريف الوحدات الخارجية. ويمكن أن نجدها بشكلين :

  - الأول وهو في بداية البرنامج كمثالنا هذا وهنا تكون التعريفات مرئية من قبل الوحدات الأخرى.

○ الثاني في داخل البرنامج هذا في البرمجة الكائنية انظر الصورة:

```
unit Unit1;

interface

uses
  Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes,
Graphics, Controls, Forms,
  Dialogs;

type
  // An interface definition
  IVehicle = Interface(IInterface)
    // Properties and their functions
    function GetAge    : Integer;
    function GetMiles : Integer;
    property age    : Integer read GetAge;
    property miles : Integer read GetMiles;

    // Non-property function
    function GetValue : Currency;
  end;

  // Implement this interface in a car class
  // Note that TInterfaceObject defines
QueryInterface, _AddRef
  //  AddRef functions for us
```

- القسم uses: يعلن عن اسم الوحدات التي سيتم استردها أي الوحدات التي سيتعامل معها سواء كانت وحدات الخاصة بالدالفي أو الوحدات الخاصة بالمبرمج.

- type: تعرف صنفا جديدا مورثا من الأداة المضافة لو تلاحظ إن كل أداة أو أي شيء تضيفه يتم تعريفه هنا.

- var: يتم فيه تعريف غرض Form1 من النوع TForm1 ويشير Form1 إلى النموذج الذي يتم العمل عليه الآن.

- Implementation: يمكن أن يحتوي هذا القسم على تصريحات عن توابع وإجراءات ومتحولات خاصة بالوحدة نفسها بالإضافة إلى جميع التوابع والإجراءات المستخدمة داخل الوحدة.

- التعليقات: انظر أين يوجد الخط المتقطع بالأحمر هذا ما يسمى بالتعليقات أو الملاحظات وهي لا تؤثر في البرنامج أو بمعنى أخر المترجم لا يلتفت إليها، ويمكن كتابتها بعدة أشكال :

- { } أكتب أي نص تريده بين هذين القوسين، ويمكن أن يكون على عدة أسطر

- (**) أكتب أي نص تريده بين إشارتي القوس والنجمة ، ويمكن أن يكون على عدة اسطر.
- // أكتب أي نص تريده بعد هذين الإشارتين، النص على سطر واحد فقط.

أما في الأخير فقد قمنا بإضافة التعليمات التي تنفذ عند الضغط على الزر.

إلى هنا ينتهي الجزء الأول من الكتاب أرجو مِنْ مَن وجد خطا أو لديه ملاحظة أن يرسلها إلي عبر البريد الاليكتروني التالي:

Chiaditahamohamed@gmail.com